

Note technique F100LB00

Machine à laver et machine à laver – sèche-linge Hoover série “SIX”

Les produits de la série SIX peuvent effectuer le lavage d’une charge de 6 kg de linge. Présentés dans une nouvelle formule esthétique, ils sont en outre caractérisés par des hublots de grandes dimensions et presque tous les modèles sont équipés de nouveaux systèmes de commande sophistiqués

Le présent manuel illustre la structure des modèles et les systèmes électriques relatifs.





Sommaire

Paragr.	Contenu	Pages
	SPECIFICATIONS RELATIVES AUX MODELES POUR L'EXPORTATION	4-5
1.	STRUCTURE DES MODELES et CARACTERISTIQUES GENERALES	6-12
1.1.1.	Machine à laver série "AM"	6
1.2.2.	Machine à laver série "AL"	6
1.3.1.	Machine à laver série "Ai & AAA"	6
1.4.1.	Machine à laver et sèche-linge série "WDM"	7
1.5.1.	Nouveaux types de programmes	7
1.5.2.	Lavage rapide	7
1.5.3.	Lavage à la main	7
1.5.4.	Lavage habillement sportif	7
1.6.1.	Explication du bouton d'option et menu utilisateur	8
1.6.2.	Touche lavage 6 kg	8
1.6.3.	Touche "Economie"	8
1.6.4.	Touche lavage rapide	8
1.6.5.	Touche lavage à 90°	9
1.6.6.	Touche rinçage extra	9
1.6.7.	Fonction de blocage des touches du pupitre	9
1.6.8.	Touche exclusion de l'essorage	10
1.6.9.	Touche repassage facile	10
1.6.10.	Touche de sélection de la vitesse d'essorage	10
1.6.11.	Touche Prélavage	10
1.6.12.	Touche Mise en marche différée	11
1.6.13	Réglage menu programmations	12
	Guide rapide du menu pour machine à laver Hoover avec Inter@ct	13
2.	SYSTEMES DE COMMANDE POUR LA SERIE "AL & AI / AAA"	14
2.1.1.	Généralités	14
2.1.2.	Sélecteur des programmes	14
2.1.3.	Principe de fonctionnement du sélecteur programmes	15
2.1.4.	Moteur d'avance du sélecteur programmes	16
	Tableau crans avance sélecteur du type "A"	17
	Tableau crans avance sélecteur du type "B"	18
2.2.1.	Principaux modules électroniques de commande	19
2.2.2.	Module interface utilisateur	20
2.2.3.	Afficheur à Cristaux Liquides	20



Sommaire (suite)

Paragr.	Contenu	Pages
3.	COMPOSANTS ELECTRIQUES	21-26
3.1.1.	Composants électriques généraux	21
3.2.1.	Ensemble moteur	21-22
3.2.2.	Résistance de chauffage de l'eau	23
3.2.3.	Electrovalves de remplissage d'eau	23
3.2.4.	Pompes et filtres	23-24
3.2.5.	Pressostats pour les modèles "AL", "ai" et "AAA"	25
3.2.6.	Capteur N.T.C de la température de l'eau.	26
3.2.7.	Sélecteur températures de lavage	26
3.2.8.	Sécurité verrouillage du hublot	26
4.	PROGRAMMES DE LAVAGE	27-32
4.1.1.	Logique de programme pour les modèles "AL", "Ai" et "AAA"	27
4.1.2.	Typologies des "Inverseurs" du moteur pendant le lavage	27
4.2.1.	Déroulement de l'essorage	28-30
4.2.2.	Commande anti-déséquilibre	28
4.3.1.	Niveaux d'eau dans la cuve	31
4.3.2.	Niveau de remplissage initial	31
4.3.3.	"Rappels d'eau" dus à l'absorption du tissu	31-32
4.3.4.	Niveaux d'eau pendant le prélavage	32
4.4.1.	Programme anti-mousse	32
5.	DETECTION DES PANNES	33-39
5.1.1.	Autodiagnostic et détection de pannes éventuelles	33
5.1.2.	Annulation d'un cycle en cours	34
5.1.3.	Conditions générales de panne pour série "AL"	34
5.2.1.	Conditions générales de panne pour les séries "Ai" / "AAA"	35-37
5.3.1.	Test de contrôle du circuit moteur	37
5.3.2.	Données test circuit moteur	38
5.4.1.	Sélecteur programmes : diagnostic et réparation pannes	38
5.5.1.	Informations générales sur la procédure d'Autodiagnostic	38
5.5.2.	Programmation de l'autodiagnostic pour les modèles "AL"	39
5.5.3.	Programmation de l'autodiagnostic pour les séries "Ai" / "AAA"	39
5.5.4.	Séquence de déroulement de l'autodiagnostic	40
5.5.5.	Conditions de panne mises en évidence par l'autodiagnostic	41-42
6.1.1.	Développements futurs	43
	Appendice Bulletin Technique 001/05	44



SPECIFICATIONS SERIE SIX (AL et Ai) pour l'exportation

MODELE	AL 140 11	Ai 140 11	Ai 160 11
N° DE SERIE	37616034	37616026	37616018
TYPE	Electronique	Electronique	Electronique
CAPACITE CUVE (Kg)	6	6	6
VITESSE ESSORAGE (x100)	1400	1400	1600
CUVE	PLASTIQUE	PLASTIQUE	PLASTIQUE
VOLUME CUVE (L)	46	46	46
MANETTE MINUTERIE	X	X	X
MANETTE THERMOSTAT	X		
TOT. MANETTES	2	1	1
TOUCHE ON-OFF/DEMARRAGE	X	X	X
TOUCHE OUVERTURE HUBLOT	X	X	X
CLASSE ENERGETIQUE	A	A	A
CLASSE LAVAGE	A	A	A
CLASSE ESSORAGE	B	B	A
KWh/cycle I.E.C. 60°	0,95	0,95	0,95
CONSOMMATION D'EAU	48	48	48
CHARGE (kg lavage/séchage)	6	6	6
REMISE EN CIRCULATION	X	X	X
FILTRE	X	X	X
INSONORISATION		X	X
AQUASTOP (SECURITE TUYAU REMPLISSAGE)	X		
WATERBLOCK (SECURITE TOTALE)		X	X

PROGRAMMES DE LAVAGE			
LAVAGE 6 KG	X	X	X
LAVAGE SUPER RAPIDE	X	X	X
LAVAGE ECONOMIQUE			
COTON BLANC A 90°			
PRELAVAGE		X	X
ESSORAGE		X	X
MISE EN MARCHÉ DIFFEREE		X	X
LAVAGE A LA MAIN			
HABILLEMENT SPORTIF			
LAVAGE RAPIDE			
REPASSAGE FACILE (ANTIPLI)	X	X	X
RINÇAGE EXTRA	X	X	X
BLOCAGE DU PUPITRE		X	X
TOT. BOUTONS	6	10	10



SPECIFICATIONS SERIE SIX (AL & Ai) pour les modèles destinés à l'exportation Allemagne / Autriche

MODELE	AL 140 31	Ai 140 31	Ai 160 31
N° DE SERIE	37616067	37616059	37616042
TYPE	Electronique	Electronique	Electronique
CAPACITE CUVE (Kg)	6	6	6
VITESSE ESSORAGE (x100)	1400	1400	1600
CUVE	PL	PL	PL
VOLUME CUVE (L)	46	46	46
MANETTE MINUTERIE			
MANETTE THERMOSTAT	X	X	X
TOT. MANETTES	X		
TOUCHE ON-OFF/MISE EN MARCHÉ	2	1	1
TOUCHE OUVERTURE HUBLOT	X	X	X
	X	X	X
CLASSE ENERGETIQUE	A	A	A
CLASSE LAVAGE	A	A	A
CLASSE ESSORAGE	B	B	A
KWh/cycle I.E.C. 60°	0,95	0,95	0,95
CONSOMMATION D'EAU	48	48	48
CHARGE (kg lavage/séchage)	6	6	6
REMISE EN CIRCULATION	X	X	X
FILTRE	X	X	X
INSONORISATION		X	X
AQUASTOP (SECURITE TUYAU REMPLISSAGE)	X		
WATERBLOCK (SECURITE TOTALE)		X	X

PROGRAMMES			
LAVAGE 6 KG	X	X	X
LAVAGE SUPER RAPIDE	X	X	X
LAVAGE INTENSIF		X	X
REPASSAGE FACILE (ANTIPLI)	X	X	X
LAVAGE ECONOMIQUE			
PRELAVAGE		X	X
ESSORAGE		X	X
MISE EN MARCHÉ DIFFEREE		X	X
LAVAGE A LA MAIN			
HABILLEMENT SPORTIF			
LAVAGE RAPIDE			
COTON BLANC 90°			
RINÇAGE EXTRA	X	X	X
BLOCAGE DU PUPITRE			
TOT. BOUTONS	6	10	10



1. STRUCTURE DES MODELES ET CARACTERISTIQUES GENERALES

1.1.1 Machine à laver série “AM” (Royaume-Uni seulement)

Bien que ces modèles présentent de nouvelles caractéristiques esthétiques et un hublot de plus grandes dimensions, les composants électriques sont les mêmes que ceux utilisés pour la gamme précédente “Express/Tempo”. Veuillez par conséquent vous reporter aux Notes Techniques relatives.

Les dimensions des composants sont différentes, mais la structure du produit est analogue à celle des modèles déjà existants.

Il est important de noter que les boutons de la série “SIX” fonctionnent dans le sens contraire par rapport à la normale. Dans ce cas, lorsque le bouton est en position EXTERIEURE (EN POSITION SAILLANTE), la fonction est SELECTIONNEE ; un secteur BLEU servant à confirmer l'état de “FONCTION SELECTIONNEE” est visible sur le bouton.

1.2.1 Machine à laver série ”AL”

La structure mécanique de ces produits est analogue à celle des modèles précédents, mais les commandes électriques présentent un nouveau design.

Le bandeau de commande se présente comme un système traditionnel du point de vue de l'utilisateur, mais intérieurement, les systèmes de commande sont basés sur des composants du type électrique et non pas du type électromécanique.

1.3.1 Machine à laver série ”Ai” & “AAA”

Dans ce cas également, la structure mécanique de ces produits est semblable à celle des précédents, à la différence près que ces machines à laver sont équipées de composants électroniques reliés à un afficheur à cristaux liquides, pour communiquer différentes informations à l'utilisateur à l'aide du système Inter@ctive”.

1.4.1 Machine à laver et sèche-linge série “WDM”

Comme les séries “AM”, ces machines présentent elles aussi une nouvelle esthétique et un hublot de plus grandes dimensions, mais la structure



mécanique et le système de commande “Express/Tempo” sont semblables à ceux des modèles précédents.

Il est important de noter que les minuteries de lavage et de séchage de cette série sont intégrées dans une seule et même unité.

1.5.1. Nouveaux types de programme

Dans la série “SIX”, les 3 Nouveaux types de programmes suivants sont présents :

1.5.2 Lavage rapide

Ce programme est conçu pour laver une charge de 2 kg de linge en 29 minutes seulement. Le cycle de lavage s’effectue à 50 °C, suivi d’un rinçage et d’un bref essorage. Le dosage de détergent devrait correspondre à 20% de la quantité normale et être introduit dans le compartiment de prélavage du distributeur. Aucun type d’additif ne peut être utilisé avec ce cycle.

1.5.3 Lavage à la main

Ce programme permet de laver une charge de 2 kg de linge à 30°C, comme s’il était lavé à la main. Pour ce faire, le tambour effectue des inversions délicates de 6’’, entrecoupées d’une pause de 114’’. Le lavage est suivi de deux rinçages et d’un essorage délicat.

1.5.4 Lavage habillement sportif

Ce cycle permet de laver des vêtements de sport réalisés dans des tissus très délicats, qu’il n’est pas possible de laver à haute température. Il est possible de laver 2 kg de vêtements et le cycle consiste en un prélavage à froid, suivi d’un lavage à 30°C et de 2 rinçages avec additif. Le programme se termine par un essorage à basse vitesse.

1.6.1 Explication du bouton d’option & menu utilisateur

Nous expliquons ci-dessous la fonction des boutons d’option et, pour les séries “Ai” et “AAA”, le menu de programmation.

1.6.2 Touche Lavage 6 kg

Série “AM” / “WDM”



- Cette fonction offre un rinçage extra qui a pour but d'améliorer les performances du lavage.

Série "AL" / "Ai" / "AAA"

- Cette fonction :
 - 1) Maintient la température de lavage programmée même après qu'elle ait été atteinte, pendant toute la durée de la phase de lavage et avec une précision de +/- 5 °C.
 - 2) Elle ajoute 3 litres d'eau supplémentaires à chaque phase de rinçage au moyen d'un remplissage temporisé.

1.6.3. Touche "Economie"

Cette fonction élimine totalement la phase de chauffage de l'eau mais permet la poursuite normale du cycle.

1.6.4. Touche Lavage rapide

Cette fonction est conseillée pour les vêtements en coton et mélangés - synthétiques. Elle élimine la partie de la phase de lavage suivante lorsque la température sélectionnée pour l'eau a été atteinte. Il est ainsi possible de réduire la durée totale du programme, jusqu'à un maximum de 50 minutes (cas de premier programme pour coton résistant, effectué à froid).

1.6.5. Touche lavage à 90°C

Cette fonction peut être utilisée sur le premier programme pour coton résistant afin d'augmenter la température de lavage pour la faire passer de 60°C à 90°C.

1.6.6. Touche Rinçage extra

Série "WDM"

- Cette fonction ajoute un rinçage aux trois normalement prévus, ce qui permet d'obtenir un total de quatre rinçages.

Série "AL" / "Ai" / "AAA"

- Cette fonction intervient de différentes façons selon le programme de lavage choisi par l'Utilisateur :

Programme	Comportement
Coton résistant	Sur les modèles équipés d'une pompe de remise en circulation, à chaque remplissage d'eau pour les rinçages, 5 litres d'eau extra sont ajoutés. Sur les modèles sans pompe de remise en circulation, un rinçage est ajouté aux trois normalement prévus, ce qui donne un total de quatre rinçages.
Tissus mélangés et synthétiques	Le niveau d'eau normal dans la cuve prévu pour les phases de rinçage est augmenté de 5 litres.
Déliçats	Un rinçage est ajouté aux rinçages normalement prévus.
Laine	La quantité totale d'eau ne change pas, car dans ce cas un niveau de 15 litres est jugé suffisant.

1.6.7. Fonction de blocage des touches du pupitre.

Cette fonction permet à l'utilisateur de bloquer les boutons de sélection et d'option après que la sélection ait été effectuée, de façon à éviter les manipulations, par exemple par des enfants.

1.6.8. Touche exclusion de l'essorage.

Cette fonction élimine l'essorage final du cycle de lavage.

1.6.9. Touche "Repassage facile"

Cette fonction sert à empêcher les tissus de se froisser. Elle n'est pas disponible lors des cycles de lavage pour coton résistant et fonctionne de différentes façons selon le type de programme sélectionné :

Cycles pour tissus
mélangés/synthétiques

- Le lavage et le rinçage sont modifiés afin de rendre l'action du tambour plus délicate. Le niveau d'eau dans la cuve augmente et la vitesse de l'essorage final est réduite à 250 tours/min., pendant une durée de 15".

Cycles pour tissus délicats et laine

- Pendant les rinçages des cycles pour tissus délicats, la vitesse de rotation du tambour est réduite.

Pendant les cycles pour tissus délicats, le “Stop avec eau dans la cuve” est introduit. Pour faire en sorte que le cycle se poursuive, il faut exclure la fonction “Repassage facile”, après quoi la machine effectuera la phase de vidange, suivie d’un essorage de 15 secondes à 250 tours/min.

1.6.10. Touche de réduction de la vitesse d’essorage

En appuyant sur cette touche de fonction, on réduit la vitesse d’essorage de 100 tours/min. à chaque pression, jusqu’à une vitesse minimale de 400 tours/min. Une pression ultérieure élimine la phase d’essorage.

1.6.11. Touche Prélavage

Cette fonction s’effectue lors des cycles de lavage pour coton résistant et tissus mélangés/synthétiques. Elle ajoute un prélavage à 40°C avant le lavage sélectionné.

1.6.12. Touche Mise en marche différée

Cette fonction est plus flexible que les types que nous avons vus précédemment, car elle offre quatre possibilités de programmation. Il existe en effet deux modalités de temps, connues comme Temps Absolu et Temps Relatif, et dans chaque modalité, pour un programme, il est possible de régler un temps de mise en marche ou de fin de cycle.

A savoir :

En choisissant la modalité ABSOLUE, il est possible de régler le programme de lavage afin qu’il COMMENCE à une certaine heure de la journée (ex. : 08:00 = huit heures du matin, 14:00 = deux heures de l’après-midi, etc.). En modalité ABSOLUE, il est aussi possible de

programmer la machine à laver afin que le programme sélectionné S'ACHEVE à une certaine heure de la journée.

La modalité RELATIVE consiste en des HEURES et MINUTES AJOUTEES à l'heure du jour auquel le programme est sélectionné (ex. : un temps = 1:30, ajouté à 14:00 de la journée, fera commencer le cycle de lavage à 15h30, ce même après-midi).

- Après avoir confirmé la modalité choisie dans le menu des programmations, appuyer sur le bouton Mise en marche différée.
- Appuyer une fois pour sélectionner l'heure de mise en marche – appuyer ensuite sur le bouton de l'heure (à gauche) puis sur celui des minutes (à droite).
- Appuyer deux fois pour programmer l'heure de fin de cycle – en programmant le temps désiré de la façon indiquée ci-dessus.
- Pour annuler la Mise en marche différée, appuyer sans relâcher sur le bouton relatif pendant 5 secondes.

IMPORTANT

Quel que soit le retard programmé par l'utilisateur, la fonction doit être réglée de façon à commencer dans les 24 heures qui suivent la programmation initiale.

L'appareil n'effectuera pas les demandes impossibles comme par exemple compléter un cycle de 2 heures avec une seule heure de mise en marche différée, etc.

Il est impossible d'utiliser la mise en marche différée si le menu programmations n'est pas réglé par l'utilisateur ou par le technicien (voir paragraphe 1.5.13).

Les programmations sont possibles en heures entières et en fractions de dix minutes, c'est-à-dire que s'il est 14:02, il est possible de programmer une heure de début (ou de fin) en minutes à 02, 12, 22, 32, 42, et 52 (ex. début à 18h22 ou à 18h00).



1.6.13. Réglage menu programmations

Le menu programmations comprend une série d'options que l'utilisateur peut sélectionner et une demande de programmation de l'heure locale. Il n'est pas essentiel de programmer le menu pour laver simplement du linge mais (si cela n'est pas fait) il sera impossible d'utiliser une fonction quelconque de mise en marche différée. De même, si le menu n'est pas programmé, l'appareil peut se bloquer en modalité Demo (démonstration) et ne pas fonctionner de façon appropriée.

La fig. 1 (page 10) illustre la technique de programmation pour un modèle particulier avec les programmation dans nos modalités préférées.

Nous soulignons en particulier :

- La modalité heure, dans laquelle il est nécessaire d'entrer l'heure locale, sans quoi la mise en marche différée ne fonctionnera pas correctement.
- La "MEMOIRE ACTIVE" qui mémorisera les options pour chaque phase de lavage, par ex. coton, synthétiques, délicats et laine. Il existe 4 mémoires; une pour chaque phase – ainsi, par exemple, si l'utilisateur a utilisé le prélavage sur le coton, cette option s'activera automatiquement chaque fois que le programme coton sera sélectionné, etc.
- La "MODALITE DEMO" doit être programmée sur "NON", sans quoi l'appareil ne fonctionnera pas correctement.

Fig. 1 - Un guide rapide du menu pour machine à laver Hoover

[Inter@ct](#) avec [inter@ct](#) “Centre conseils lavages”

[Inter@ct](#) Procédure de programmation pour l’afficheur électronique [Inter@ct<0](#)

Raccorder l'appareil au réseau d'alimentation en eau / en énergie électrique et au réseau d'évacuation

Sélectionner un programme de lavage QUELCONQUE – peu de temps après un message s'affichera :-

Hoover Interact		
Bienvenue	“Time”	L'heure exacte peut être réglée par la suite
1 White Cotton		
90° Heavy	1300 rpm	Cet affichage a lieu si le Prog. 1 est sélectionné

[Inter@ct](#) Avant d'entrer la présélection [Inter@ct](#), souvenez-vous, pendant que vous choisissez les options, que le temps est limité (30 sec. / section), si le temps à disposition s'est écoulé, recommencer depuis ce point.

Appuyer en même temps sur les options “Lavage rapide + Rinçage extra” pendant 5”. Ou jusqu’au bip.

Choosen language		Choisir la langue. Aucun choix n'est actuellement possible.
English		Pour ce produit, la seule langue disponible est l'anglais.
Appuyer sur “Rinçage extra”		
Set Time Mode To		Sélectionner le type de temporisation. Si le message
Absolute		Affiché est “Relative”, appuyer sur “Rinçage extra”
Appuyer sur “Rinçage extra”		
Enable Final Beeping		Habilite le signal sonore de fin de cycle. Si le message affiché est
Yes		No, appuyer sur “Rinçage extra”
Appuyer sur “Rinçage extra”		
Set New Time		Sélectionner nouvelle heure. Pour modifier l'heure, appuyer sur
	hh:	“Rinçage extra” jusqu'à ce que l'heure exacte apparaisse
Appuyer sur “Rinçage extra”		
Set New Time		Sélectionner nouvelle heure – Pour modifier les minutes, appuyer
	:mm	sur “Rinçage extra” jusqu'à ce que les minutes soient correctes
Appuyer sur “Rinçage extra”		
Enable Memory		Habilite la mémoire – Si le message affiché est No,
Yes		appuyer sur “Rinçage extra”
Appuyer sur “Rinçage extra”		
Select Demo Mode ?		Sélectionne la modalité DEMO. En tant qu'utilisateur, confirmer
No		No. Pour activer la Demo (ex. chez un Revendeur), appuyer sur
Appuyer sur “Rinçage extra”		
Exit Menu		Quitter le Menu. Si le message affiché est No,
Yes		appuyer sur “Rinçage extra”
Appuyer sur “Rinçage extra”		
1 White Cotton		Revient au programme de lavage sélectionné.
90° Heavy	1300 rpm.	

es.

Vous pouvez maintenant sélectionner un programme de lavage QUELCONQUE, si vous le souhaitez vous pouvez aussi programmer une mise en marche différée.
Pour plus de renseignements, veuillez consulter le manuel d'instructions de l'Utilisateur.

2. SYSTEMES DE COMMANDE POUR LA SERIE “AL” & “AI” / “AAA”

2.1.1 Généralités

Le système de commande de cette série est entièrement électronique. En effet, il ne présente pas de minuteriers à cames à commutation mécanique ou de systèmes de minuteriers “HYBRIDES” comme sur les modèles précédents. Le nouveau type de commandes est formé de : un sélecteur de programmes monté derrière la manette relative, un module de commande électronique monté dans la partie supérieure droite du meuble et une carte pupitre située sur le bandeau de commande. Les modèles *inter@ct* comme la série “Ai / AAA” présentent en outre sur le bandeau de commande un afficheur lumineux pour communiquer les informations à l'utilisateur.

2.1.2. Sélecteur des programmes

Le sélecteur programmes se trouve dans la position habituellement occupée par la minuterie traditionnelle. Il existe en deux versions : - une pour les modèles NON *inter@ct* et une pour les modèles *inter@ct*.

La fig. 2 illustre la disposition générale de l'assemblage du sélecteur, suivie de l'explication du système. Dans cette explication, les sélecteurs du type NON *inter@ct* seront définis du type A (par ex. série “AL”) et les sélecteurs *inter@ct* du type B (par ex. série “Ai” / “AAA”).

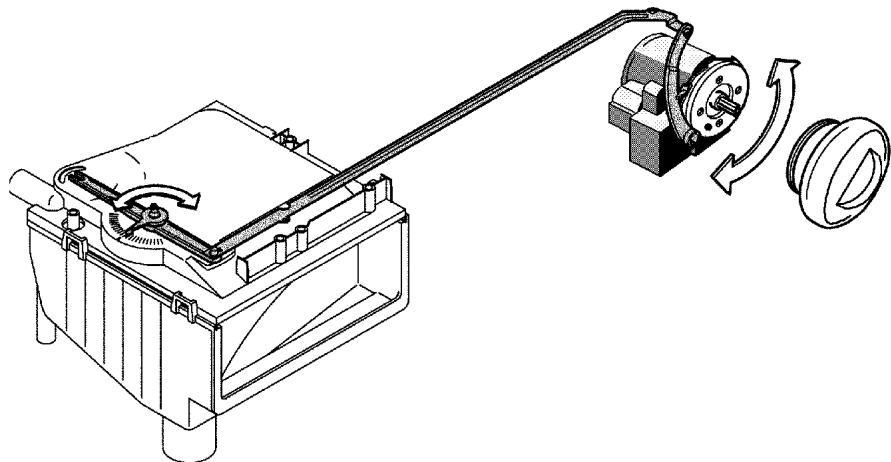


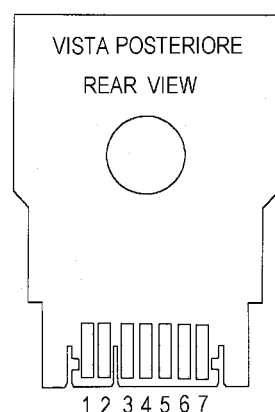
Fig. 2.

Il est nécessaire de connaître à fond le sélecteur, car il est motorisé et présente les fonctions suivantes :

- Il communique au module le programme choisi par l'Utilisateur (Types A et B).
- Il tourne la came de distribution de l'eau au fur et à mesure que le programme avance correctement (Types A et B).
- Il avance la manette du sélecteur programmes au fur et à mesure que le programme avance correctement (Type A seulement).
- Il sert d'interrupteur principal ON / OFF de l'appareil (Type B seulement).

Pour considérer le fonctionnement du sélecteur, nous pouvons observer les parties internes comprises dans l'unité.

2.1.3. Principe de fonctionnement du Sélecteur Programmes :



- 1 = MOT. 230V - 50Hz
 2 = VUOTO - EMPTY
 3 = COM
 4 = IN
 5 = -5
 6 = VUOTO - EMPTY
 7 = MOT. 230V - 50Hz

NOTA BENE:
 I valori ohmici di resistenza elencati nella tabella a lato vengono rilevati tra le piste stampate n° 4 e n° 5.
 "c.a." significa "circuito aperto".

PLEASE NOTE:
 Ohmic values of resistance listed in chart hereaside are found when reading between printed tracks nr. 4 and nr. 5.
 "c.a." stands for "open circuit".

POS.	RESISTENZA OHMIC VALUE OF RESISTANCE
1	480.0 ohm
2	333.0 ohm
3	940.0 ohm
4	600.0 ohm
5	1367.6 ohm
6	857.1 ohm
7	1764.7 ohm
8	1111.1 ohm
9	2132.4 ohm
10	1363.6 ohm
11	2470.6 ohm
12	1615.4 ohm
13	2779.4 ohm
14	1866.7 ohm
15	3058.8 ohm
16	2117.6 ohm
17	3308.8 ohm
18	2368.4 ohm
19	3529.4 ohm
20	2619.0 ohm
21	3720.6 ohm
22	2869.6 ohm
23	3882.4 ohm
24	3120.0 ohm
25	4014.7 ohm
26	3370.4 ohm
27	4117.6 ohm
28	3620.7 ohm
29	4191.2 ohm
30	C.A. $\Omega = \infty$

En tournant la manette programmes, on sélectionne une des trente valeurs de résistance, selon la position choisie – voir Fig. 3.

Le module de commande électronique envoie une tension de 5 volts au sélecteur et lit la tension de retour qui, étant influencée par la résistance de la position actuelle du sélecteur, est analysée par le module pour confirmer la position correcte de la manette programmes.

Il existe 30 autres positions possibles que le sélecteur du type "A" peut adopter, pour indiquer l'avancement du programme. Ces positions ne sont pas sélectionnables et ne présentent pas de valeurs séparées de résistance.



2.1.4. Moteur d'avance du sélecteur programmes.

Un micro-moteur alimenté à la tension de réseau se trouve dans la partie arrière du sélecteur. Il a pour fonction de commander l'unité après que le programme ait été sélectionné par l'utilisateur. Selon le type de modèle, l'avance du sélecteur fonctionne de la façon suivante :

Sélecteur Type "A" – dans ce cas, le sélecteur de programmes, la came de distribution d'eau et la manette de sélection des programmes sont commandés en mouvement à l'unisson pas à pas, à un rythme irrégulier, au fur et à mesure que le programme avance, comme dicté par le module de commande. Visuellement, cette action est très semblable à l'avance d'une minuterie mécanique traditionnelle.

Pendant un cycle typique, le module analyse la résistance correspondante à la position du sélecteur, à des moments fondamentaux pour garantir sa position correcte. En cas de lecture d'une valeur de résistance erronée, au lieu de la valeur à laquelle le module de commande s'attend en ces moments, le sélecteur est automatiquement fait tourner jusqu'à accomplir 5 révolutions complètes afin de trouver la valeur de résistance correcte et de rétablir la position correcte de la manette. Si une ou plusieurs résistances sont défectueuses, le cycle de lavage se bloque. Si en revanche l'utilisateur déplace la manette pour la mettre dans une autre position pendant le déroulement du cycle, le cycle n'est ni interrompu ni modifié, mais le sélecteur ramènera rapidement la manette dans la position correcte, en commandant sa rotation automatique complète.

Sélecteur Type "B" – ce type de sélecteur est utilisé pour les produits inter@ct. La came de distribution de l'eau est commandée par le sélecteur, mais la manette de sélection programmes reste sur la programmation qui avait été effectuée par l'utilisateur. Etant donné que l'interrupteur principal ON / OFF est intégré dans le sélecteur, un interrupteur unipolaire est inséré dans le sélecteur type "B".



Sélecteur motorisé du type "A"

IP	PHASES	CAME DISTRIBUTION EAU	BANDE	PROGRAMME		T °C MAX	DUREE CYCLE (min.)		
				N°	NOM		1 Kg	2,5 Kg	5 Kg
1	1 - V	PRELAVAGE	RAPIDE	32'	32 MINUTES	50°			
	1 - V	PRELAVAGE							
2	2 - I	PRELAVAGE		32'	RINÇAGE RAP.	-	-	-	-
	2 - V	PRELAVAGE							
	3 - I	PRELAVAGE			STOP				
	3 - V	PRELAVAGE							
3	4 - I	PRELAVAGE	COTON RESISTANT	1	PRELAVAGE LONG	90°	145	156	188
	4 - V								
4	5 - I	LAVAGE		2	LONG	90°	119	129	162
	5 - V	LAVAGE							
5	6 - I	LAVAGE		3	LONG	60°	119	129	162
	6 - V	LAVAGE							
6	7 - I	LAVAGE							
	7 - V	LAVAGE							
7	8 - I	LAVAGE		4	BREF	40°	99	109	142
	8 - V	LAVAGE							
8	9 - I	LAVAGE		Δ	JAVEL (Δ)	-	-	-	-
	9 - V								
9	10 - I	JAVEL		≈	RINÇAGE COTON.	-	-	-	-
	10 - V	JAVEL							
	11 - I	JAVEL							
	11 - V								
10	12 - I	ADOUCISSANT		≈	RINÇAGE FINAL COTON	-	-	-	-
	12 - V								
11	13 - I			φ	ESSORAGE FINAL COTON	-	-	-	-
	13 - V								
	14 - I				STOP				
	14 - V	LAVAGE							
12	15 - I	LAVAGE		5	LONG	60°	100	110	-
	15 - V	LAVAGE							
13	16 - I	LAVAGE		6	LONG	50°	100	110	-
	16 - V	LAVAGE							
14	17 - I	LAVAGE		7	MOYEN	40°	90	100	-
	17 - V	LAVAGE							
15	18 - I	LAVAGE		≈	RINÇAGE MELANGES	-	-	-	-
	18 - V	LAVAGE							
	19 - I	LAVAGE							
	19 - V								
16	20 - I	ADOUCISSANT		≈	RINÇAGE FINAL MELANGES	-	-	-	-
	20 - V								
17	21 - I			φ	ESSORAGE FINAL MELANGES	-	-	-	-
	21 - V								
	22 - I				STOP				
	22 - V	LAVAGE							
18	23 - I	LAVAGE	TISSUS DELICATS	8	DELICATS BREF	40°	71	71	-
	23 - V	LAVAGE							
19	24 - I	LAVAGE		9	LAINE BREF	40°	65	65	-
	24 - V	LAVAGE							
20	25 - I	LAVAGE		10	LAVAGE A LA MAIN	30°	-	-	-
	25 - V	LAVAGE							
21	26 - I	LAVAGE		≈	RINÇAGE LAINE	-	-	-	-
	26 - V	LAVAGE							
	27 - I	LAVAGE							
	27 - V								
22	28 - I	ADOUCISSANT		≈	RINÇAGE FINAL LAINE	-	-	-	-
	28 - V								
23	29 - I			φ	ESSORAGE FINAL LAINE	-	-	-	-
	29 - V								
24	30 - I			Z	VIDANGE (Z)	-	-	-	-
	30 - V	PRELAVAGE			STOP				



Sélecteur motorisé du type "B"

MOTORIZED PROGRAMME SELECTOR (Type "B")

PROGRAMME	FABRIC TYPE	PROGRAMME FOR	LOAD	WATER TEMP °C	DETERGENT	
					I	II
16	Acrylics 	Synthetics (Nylon) Coloured mixed fabrics	2.5	30°	*	*
17	Acrylics 	Synthetics (Nylon) Coloured mixed fabrics	2.5	15° (Cold)	*	*
18	Delicates 	Delicates Synthetics & mixed fabrics	2.5	40°	*	*
19	Delicates 	Delicates Synthetics & mixed fabrics	2.5	30°	*	*
20	Delicates 	Delicates Synthetics & mixed fabrics	2.5	15° (Cold)	*	*
21	Woolens 	Normal soiling	2	40°	*	*
22	Woolens 	Light soiling	2	30°	*	*
23	Woolens 	Light soiling	2	15° (Cold)	*	*
24	Sportswear 	Refreshing wash for small loads	1	30°	*	*
25	Hand Wash 	Hand washing of delicate garments	2	30°	*	*
26	Speed Wash 	Rapid wash for lightly soiled garments	2	50°	*	*
27	Woolens Rinse 	Woolens rinse	2	-	*	*
28	Rinse Spin 	Rinse & Spin	2	-	*	*
29	Spin 	High Speed Spin	2	-	*	*

Points to consider:

When washing heavily soiled laundry it is recommended the load is reduced by about 1-1.5 kg. By doing so the laundry is allowed to circulate more freely.

Energy label data based on programme 3 tested in accordance with EN60456.

PROGRAMME	FABRIC TYPE	PROGRAMME FOR	LOAD	WATER TEMP °C	DETERGENT	
					I	II
1	Whites & Prewash 	Intensive - heavily soiled	5 up to 6	90°	*	*
2	Coloureds Fast 	Intensive - heavily soiled	5 up to 6	60°	*	*
3	Coloureds Fast 	Intensive - heavily soiled	5 up to 6	50°	*	*
4	Coloureds Non Fast 	Intensive - heavily soiled	5 up to 6	40°	*	*
5	Coloureds Fast 	Normal-Light soiling	5 up to 6	60°	*	*
6	Coloureds Fast 	Normal-Light soiling	5 up to 6	50°	*	*
7	Coloureds Non Fast 	Normal-Light soiling	5 up to 6	40°	*	*
8	Coloureds Non Fast 	Normal-Light soiling	5 up to 6	30°	*	*
9	Coloureds Non Fast 	Lightly soiled - delicate coloureds	5 up to 6	40°	*	*
10	Coloureds Non Fast 	Lightly soiled - delicate coloureds	5 up to 6	30°	*	*
11	Coloureds Non Fast 	Lightly soiled - delicate coloureds	5 up to 6	15°	*	*
12	Mixed Fabrics Coloured Fast mixed fabrics 	Heavily soiling	2.5	60°	*	*
13	Coloureds 	Heavily soiling	2.5	50°	*	*
14	Coloureds 	Heavily soiling	2.5	40°	*	*
15	Acrylics 	Normal-Light soiling	2.5	40°	*	*

2.2.1 Principaux modules électroniques de commande

Le module de commande électronique est un dispositif programmé qui assure la commande totale de l'appareil.

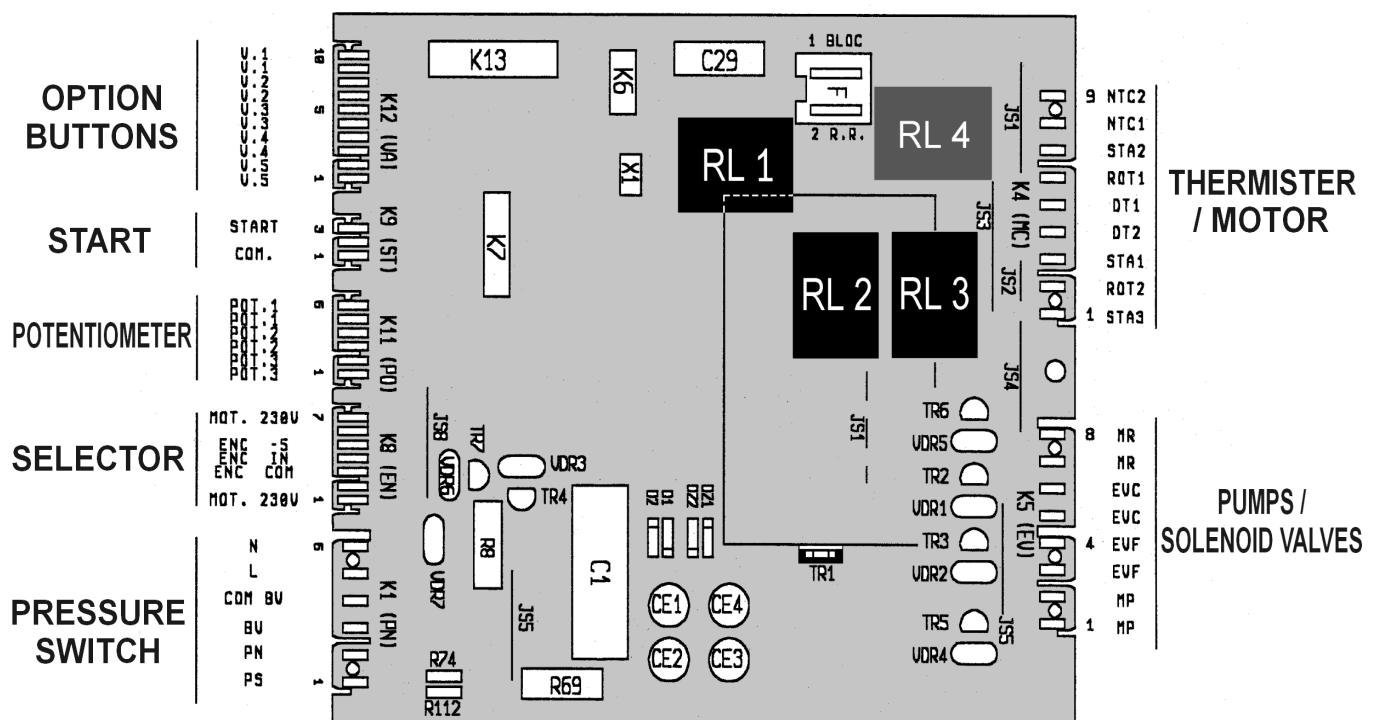
Comme sur les modèles précédents, la logique utilisée est une logique "fuzzy" pour programmer les paramètres de lavage en fonction des conditions telles que la charge de lavage, la température et la pression de l'eau.

Le module se trouve sur un support en plastique, dans le guide supérieur droit de l'armoire.

NOTE IMPORTANTE

NE PAS tenter d'utiliser les modules d'appareils différents ou ayant un autre code que celui qui figure sur la liste des pièces de rechange. Même s'ils sont semblables ou identiques par leur aspect, le programme de l'ordinateur contenu à l'intérieur ne sera pas exactement le même et l'appareil ne fonctionnera donc pas de façon correcte.

MODULE TYPIQUE



2.2.2 Module interface utilisateur

Un module interface utilisateur se trouve derrière le bandeau de commande et présente la structure suivante :

- | | | |
|--------------------|---|--|
| Série “AL” | - | Un simple panneau des interrupteurs instantané avec indicateur LED relié au moyen d'un câble plat au module principal de commande. |
| Série “Ai” & “AAA” | - | Une carte circuit préprogrammée avec interrupteurs instantanés et indicateur LED relié au moyen d'un câble plat au module principal de commande. |

NOTE IMPORTANTE POUR LES MODELES “Ai” ET “AAA” :

Comme le module principal de commande, ces cartes électroniques sont elles aussi préprogrammées de façon spécifique pour s'adapter à l'appareil sur lequel elles sont montées. **NE PAS UTILISER** de cartes de ce type si elles ont un numéro de code différent de celui qui est indiqué sur la liste des pièces détachées de la machine à laver sur laquelle vous travaillez.

2.2.3. Afficheur à cristaux liquides (Display LCD) :

Les modèles des séries “Ai” et “AAA” utilisent un afficheur à cristaux liquides monté sur le bandeau de commande et électriquement relié au moyen d'un câble plat au module interface utilisateur (le pupitre).

L'afficheur, qui communique l'état d'avancement du cycle de lavage à l'utilisateur, peut aussi être mis en modalité Demo. Il s'agit d'une modalité durant laquelle la carte accepte et visualise les programmes et les fonctions programmées comme pendant l'utilisation normale, mais sans actionner aucun composant de la machine à laver. Cette modalité est généralement utilisée chez les revendeurs et dans les showrooms pour des raisons commerciales et d'exposition.

3. COMPOSANTS ELECTRIQUES.

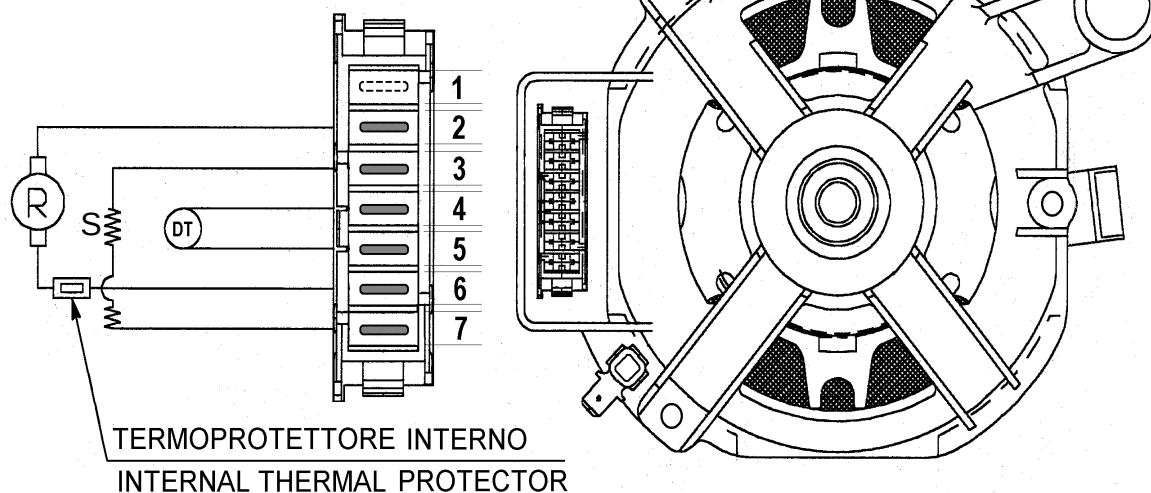
3.1.1. Composants électriques généraux :

Dans cette partie, nous présentons les caractéristiques électriques des composants principaux de la machine à laver :

3.2.1. Ensemble moteur :

Deux types de moteur sont utilisés, selon la vitesse d'essorage désirée. Pour des vitesses d'essorage jusqu'à 1300 tours/min., on utilise un moteur avec connecteur d'alimentation à 6 contacts. Pour les 1400 tours/min. et les vitesses supérieures, on utilise un moteur défini à "prise de champ", à connecteur à 7 contacts.

DT = BOBINA TACHIMETRICA
TACHOMETRIC GENERATOR
R = ROTORE MOTORE DI LAVAGGIO
MAIN MOTOR'S ROTOR
S = STATORE MOTORE DI LAVAGGIO
MAIN MOTOR'S STATOR'S WINDING



Description du moteur à balais et collecteur à 6 contacts en ligne :

Contact	1	:	Vide	
Contacts	2 – 6	:	Rotor	3.5 Ω
Contacts	3 – 7	:	Enroulement ensemble stator	1,5 Ω
Contacts	4 – 5	:	Enroulement dynamo tachymétrique	150K

Essai au banc du moteur à collecteur à 6 contacts en ligne :

Laisser les contacts 4 et 5 libres.

Appliquer une connexion (pont) entre les contacts 2 et 3.

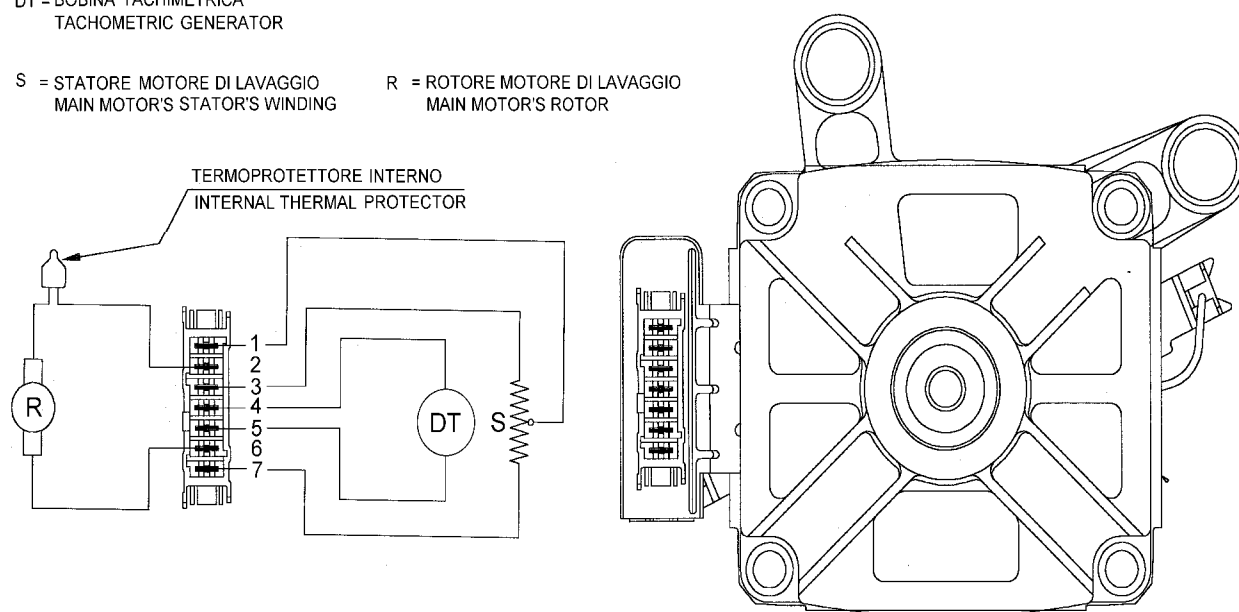
Appliquer une tension de réseau aux contacts 6 et 7.

La valeur ohmique de la dynamo tachymétrique est de $156 \Omega \pm 10\%$

DT = BOBINA TACHIMETRICA
TACHOMETRIC GENERATOR

S = STATORE MOTORE DI LAVAGGIO
MAIN MOTOR'S STATOR'S WINDING

R = ROTORE MOTORE DI LAVAGGIO
MAIN MOTOR'S ROTOR



Description du moteur à 7 contacts en ligne avec “prise de champ”

Contacts 1 – 7	: Enroulement ensemble stator A GRANDE VITESSE	0,5 Ω
Contacts 2 – 6	: Rotor	3,0 Ω
Contacts 1 – 3	: Enroulement ensemble stator A BASSE VITESSE	1,0 Ω
Contacts 4 – 5	: Enroulement dynamo tachymétrique	42,7 Ω

Essai au banc (essorage à basse vitesse) du moteur à collecteur à 7 contacts en ligne et à “prise de champ” :

Laisser les contacts 1, 4 et 5 libres.

Appliquer une connexion (pont) entre les contacts 2 et 3.

Appliquer la tension de réseau aux contacts 6 et 7.

La valeur ohmique de la dynamo tachymétrique est de $42,7 \Omega \pm 7\%$

3.2.2. Résistance de chauffage de l'eau.

La résistance de chauffage a une puissance de 1850 watts à 230 volts. Nous vous rappelons que ce composant dispose d'un fusible thermique interne qui fond à 150°C (mesurés sur le tubulaire de la résistance) et qui ne peut être remplacé. En cas de sectionnement, il est tout d'abord nécessaire d'identifier la raison de la panne puis de remplacer toute la résistance.

3.2.3. Electrovalves de remplissage d'eau.

Nous vous rappelons que pour des raisons de sécurité, les électrovalves sont câblées en série à la pompe de vidange. En cas de sectionnement de l'enroulement de la pompe, les électrovalves ne marchent pas.

Pour information, nous signalons que la valeur ohmique normale de la bobine des électrovalves est d'environ $3820 \Omega \pm 10\%$

3.2.4. Pompes et filtres.

Toutes les machines à laver de cette nouvelle série de modèles sont équipées de pompes dont les filtres sont aisément accessibles et situés derrière la plinthe du meuble :

Modèles sans remise : circulation	Ils montent un filtre du type autonettoyant, afin en d'éviter que des objets de grandes dimensions bloquent la pompe. Voir Fig. 4.
--------------------------------------	--

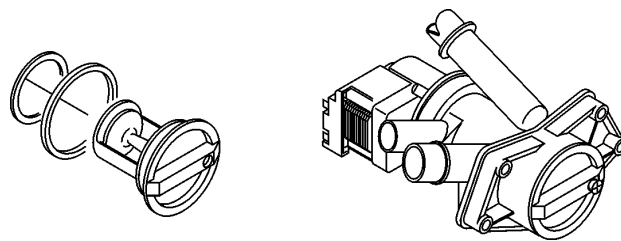
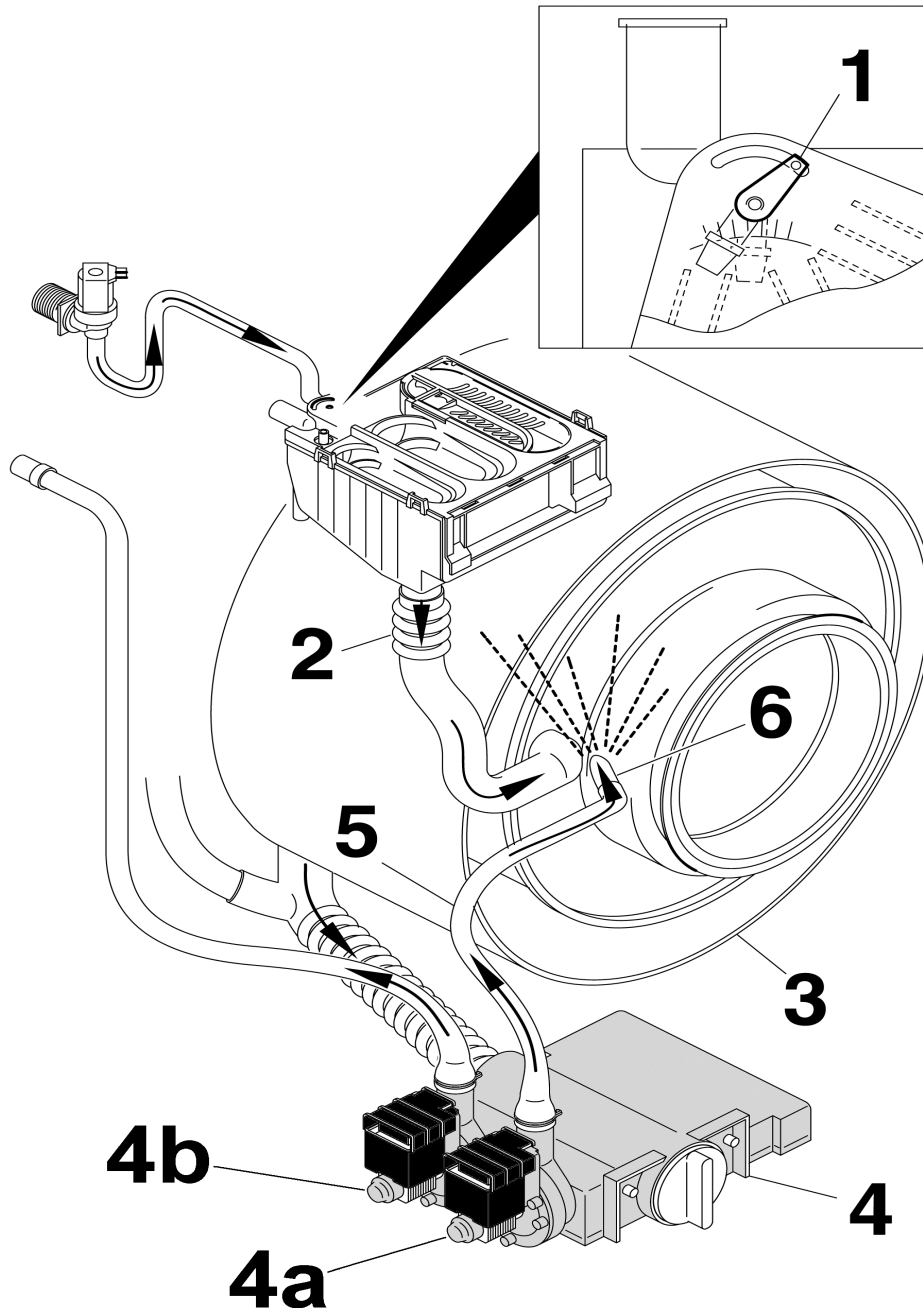


Fig. 4.

Modèles avec remise: en circulation	Comme illustré à la Fig. 5, une nouvelle structure a été réalisée, dans laquelle il est possible de noter que les pompes de vidange et de remise en circulation sont fixées au corps du filtre. Un nouveau micro-filtre est inséré dans cette structure afin d'éviter que la buse de
--	--

remise en circulation se bouche. Il sera nécessaire de soumettre le filtre à un nettoyage régulier afin d'éviter qu'il se bouche.

Fig. 5



NOTE IMPORTANTE

Les modèles de la gamme "AM" sont conçus de façon à ce que la pompe de vidange puisse fonctionner, si nécessaire, le hublot étant ouvert. – il ne s'agit pas d'une condition de panne.

3.2.5. Pressostats pour les modèles “AL”, “Ai” et “AAA”.

Etant donné que ces modèles utilisent un système électronique, il n'est pas nécessaire de relier le contact de vide du pressostat. Le module électronique est informé que la cuve est pleine d'eau quand il reçoit la phase Neutre du pressostat fermé en position de “plein” (voir Fig. A). L'information au module de la condition de cuve vide est au contraire fournie par la non-transmission de la phase Neutre au module pour pressostat en position de “vide” (voir Fig. B).

Les composants électroniques ne rendent pas nécessaires d'autres niveaux dans le

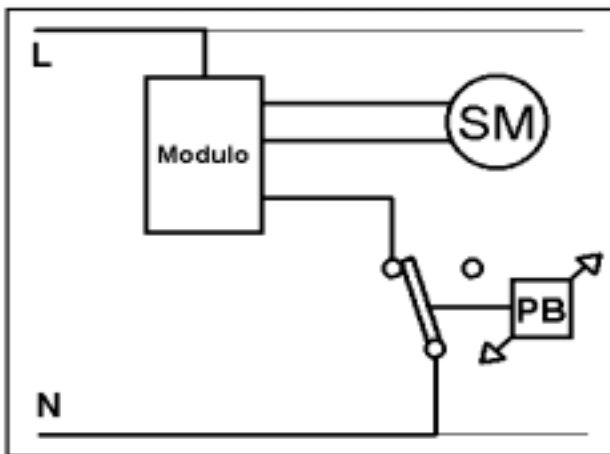


Fig. 6.

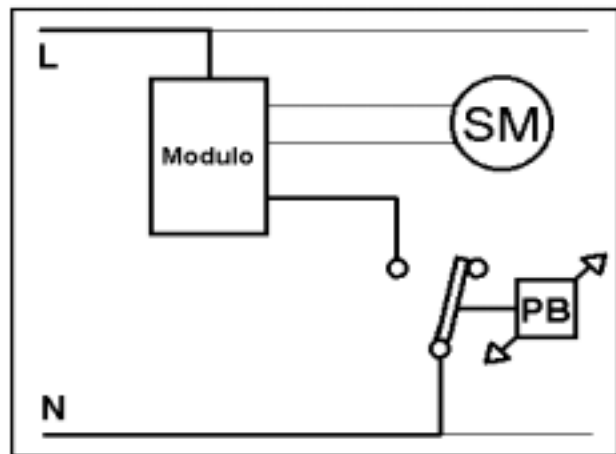


Fig. 7.

pressostat, à l'exception de la protection anti-débordement, ceci en raison du fait que le module peut effectuer (lorsque cela est nécessaire) des modifications du niveau de base, en ajoutant des quantités d'eau “temporisées”. Cela est possible car le module électronique mesure le temps mis pour compléter le premier remplissage d'eau au niveau de “base”, et ce temps est ensuite utilisé comme “unité de mesure” pour effectuer les remplissages “temporisés”. Ex. s'il a fallu 60” pour introduire 5 litres et atteindre le niveau de “base”, quand il faudra ajouter 3 litres à ce même niveau de “base”, le module alimentera l'électrovalve pendant encore 36” après que le pressostat soit passé en position de “plein”.

3.2.6. Capteur N.T.C. de la température de l'eau.

Dans la position dans laquelle le thermostat normal est habituellement monté, sur la cuve se trouve un capteur du type “NTC” qui a la caractéristique de diminuer sa valeur ohmique lorsque la température de l'eau augmente. Ce capteur est

connecté au module afin de permettre à ce dernier d'effectuer à tout moment la lecture de la température de l'eau.

Aux fins d'un éventuel essai de fonctionnement, les valeurs correctes de résistance du capteur NTC sont : 20 K Ω à 25°C - 2,14 K Ω à 85°C

3.2.7. Sélecteur températures de lavage

Le sélecteur températures de lavage fonctionne apparemment de façon traditionnelle, il est donc conçu de manière à permettre de réduire la température de lavage. Un potentiomètre rotatif à 8 positions est situé derrière la manette de commande, comme illustré à la figure 8. Ses caractéristiques de résistance sont celles indiquées dans le tableau.

N.	Valeur Ohmique	Température correspondante de l'eau
7	0 Ω	90° Centigrades
6	2 K Ω	80° Centigrades
5	4 K Ω	70° Centigrades
4	6.5 K Ω	60° Centigrades
3	12.5 K Ω	50° Centigrades
2	18.5 K Ω	40° Centigrades
1	40.5 K Ω	30° Centigrades
0	102.5 K Ω	Résistance non sous tension

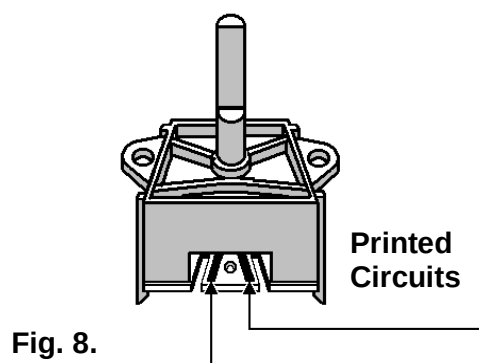


Fig. 8.

3.2.8. Sécurité verrouillage du hublot :

La sécurité verrouillage du hublot est un ensemble formé d'un micro-interrupteur de sécurité et d'un système de blocage thermique à PTC et bimétal, sans les raccordements pneumatiques présents sur les modèles Hoover précédents. Quand le hublot est fermé et que l'interrupteur principal est allumé, une fermeture thermique est activée. Cette fermeture fournit l'alimentation aux composants de sécurité sensibles de l'appareil.

Etant donné que le voyant relatif est électriquement relié au verrouillage du hublot, il a été dénommé "indicateur hublot fermé" pour éclaircir sa fonction.

4. PROGRAMMES DE LAVAGE

4.1.1. Logique de programme pour les modèles “AL”, “Ai” et “AAA”

Comme nous l'avons expliqué précédemment, les modules électroniques contiennent des programmes qui utilisent la “logique fuzzy”, c'est-à-dire qu'ils peuvent décider de modifier la façon dont un programme se développe selon le type et la quantité de linge, les informations transmises par le pressostat et par le capteur N.T.C. de la température de l'eau. Ainsi, à chaque charge, le lavage effectué est le plus économique et le plus efficace. Dans le cadre de l'assistance technique, il est nécessaire d'être informé de ce comportement, car il n'est pas possible de connaître d'avance la durée et les caractéristiques de chaque cycle de lavage, comme cela était en revanche possible avec les machines à laver équipées de minuteries électromécaniques. Cette partie du manuel explique en détails les options disponibles pour indiquer les différentes possibilités.

4.1.2. Typologies d'inverseurs du moteur pendant le lavage :

La figure 9 indique les rythmes de lavage (inverseurs) disponibles. Ils sont utilisés en fonction du programme sélectionné. Le rythme de séchage, même s'il est indiqué, n'est pas encore utilisé.

HOOVER	Travail (sens horaire)	Pause	Travail (sens anti-horaire)	Pause	% de travail
Très fort	8"	2"	16"	4"	80%
Fort (COTON)	6"	4"	12"	8"	60%
Moyen (COTON)	4"	6"	8"	12"	40%
Fort (MISTI)	12"	8"	6"	4"	60%
Moyen (MISTI)	8"	12"	4"	6"	40%
Déliçats	6"	114"	6"	114"	5%
Laine	4"	26"	0"	0"	13%
Laine délicate	4"	116"	0"	0"	3%
Séchage	11"	4"	11"	4"	73%

Figure 10.



4.2.1. Déroulement de l'essorage :

Le module principal commande le déroulement des essorages de la façon suivante :

4.2.2. Commande anti-déséquilibre :

Comme sur les modèles précédents, l'énergie électrique créée par la bobine tachymétrique est surveillée par le module principal, après la rampe de lancement à 95 tours/min.

Il existe deux niveaux de commande :

Niveau optimal - égal à 1200 g de déséquilibre.

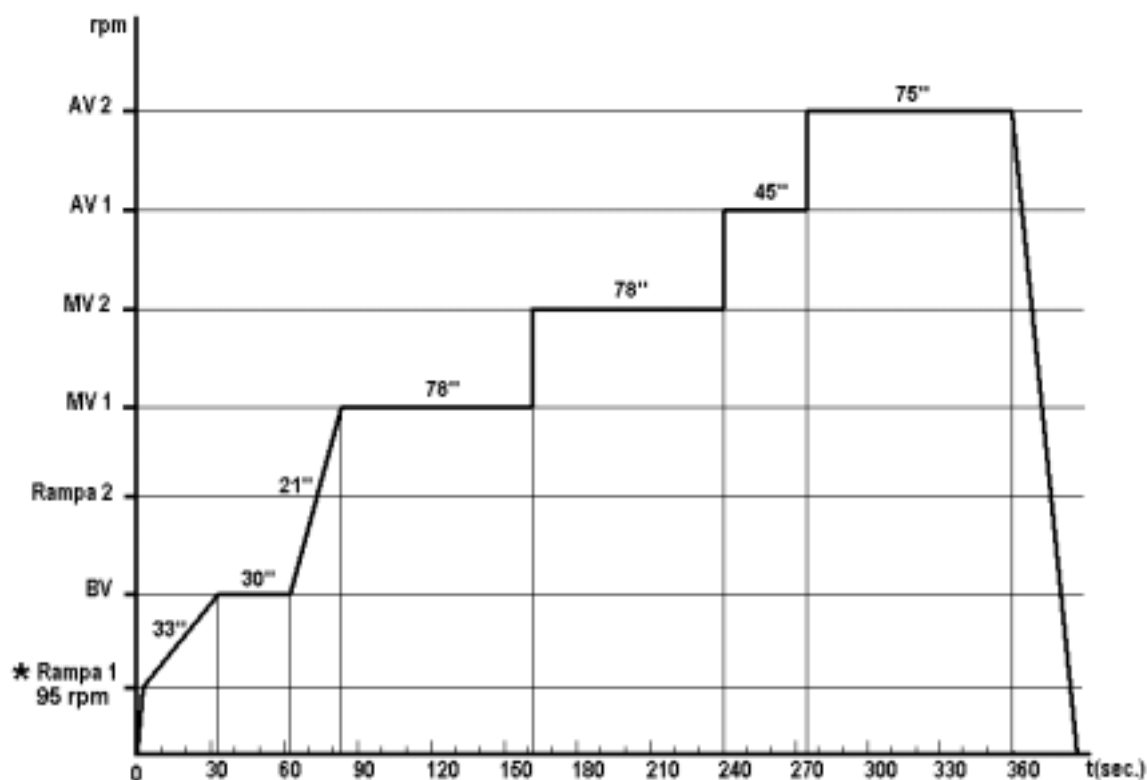
Niveau de sécurité - égal à 2000 g de déséquilibre.

Si le niveau optimal n'est pas dépassé pendant l'augmentation des tours, l'essorage se poursuivra normalement.

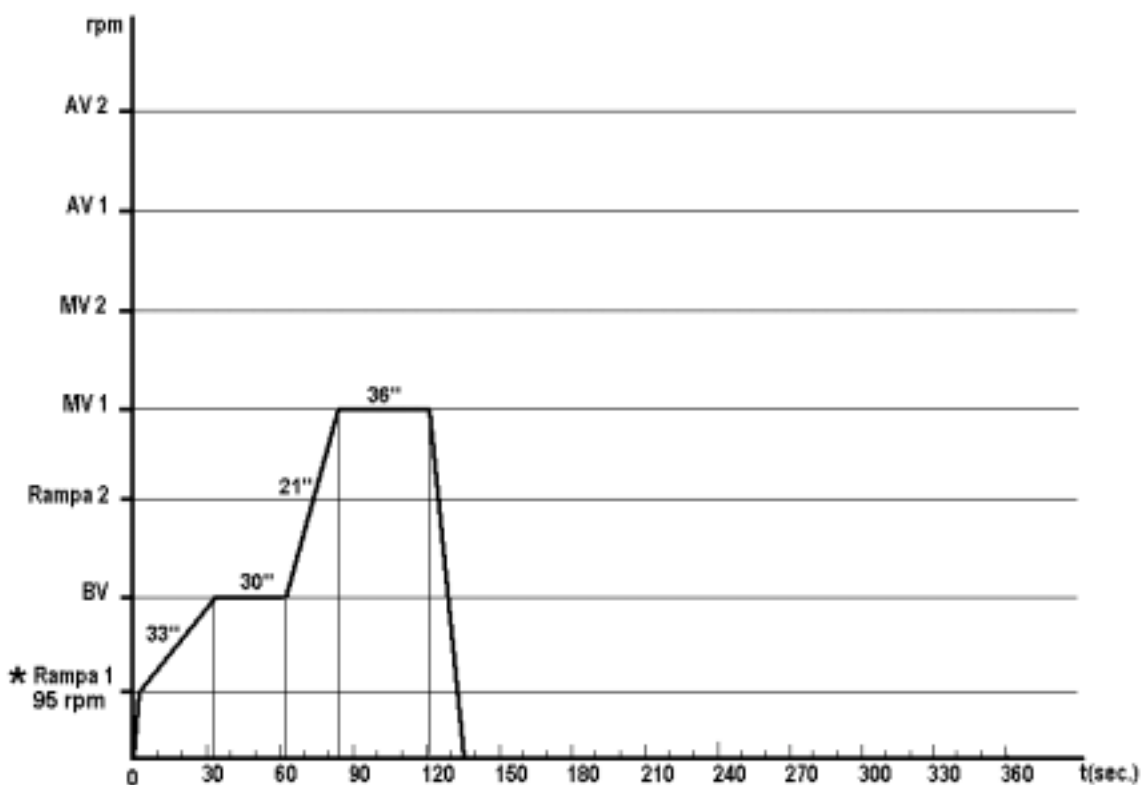
Si le niveau optimal est dépassé mais reste en-dessous du niveau de sécurité, l'appareil arrêtera l'essorage et passera à une phase d'inversions du tambour à la vitesse de lavage pendant une courte période. Il tentera ensuite de reprendre l'essorage, mais si le déséquilibre persiste, il essaiera à six reprises de rééquilibrer la charge. Si cela est impossible, l'essorage s'effectuera par "défaut" à 650 tours/min.

Si le niveau de sécurité est dépassé, l'appareil arrêtera l'essorage et passera à une phase d'inversions du tambour à la vitesse de lavage pendant une courte période. Il tentera ensuite de reprendre l'essorage mais si le déséquilibre persiste, il essaiera à douze reprises de rééquilibrer la charge. Si, après douze tentatives, il est impossible d'équilibrer la charge, l'essorage n'aura pas lieu.

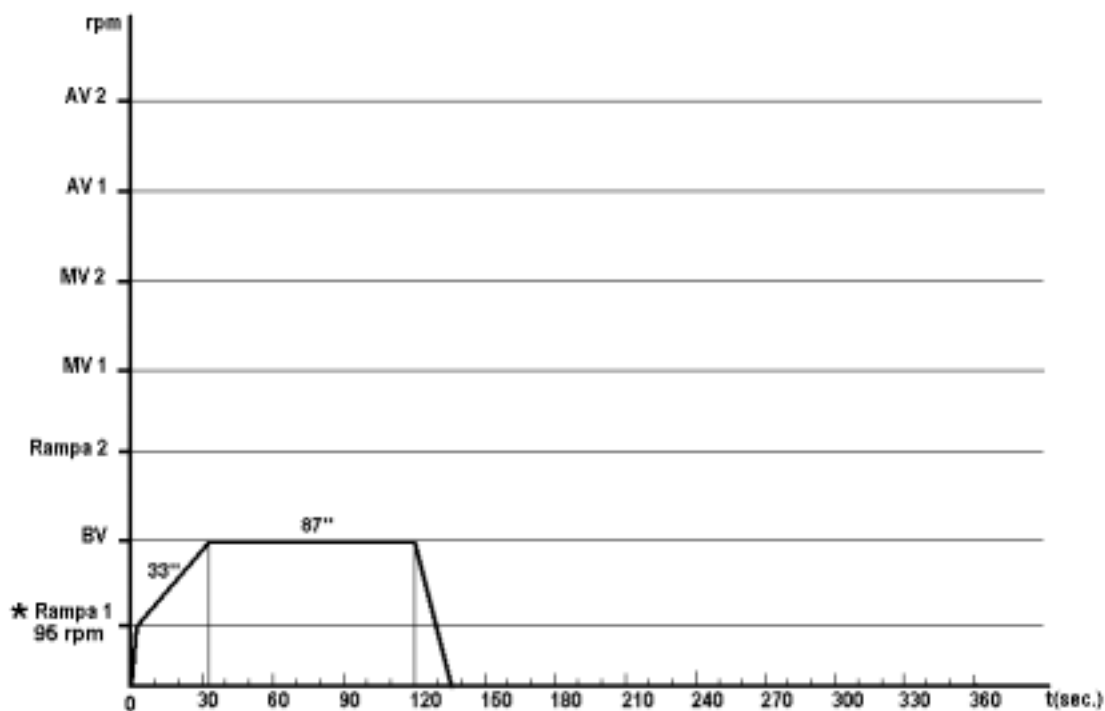
Cycle final d'essorage pour coton résistant :



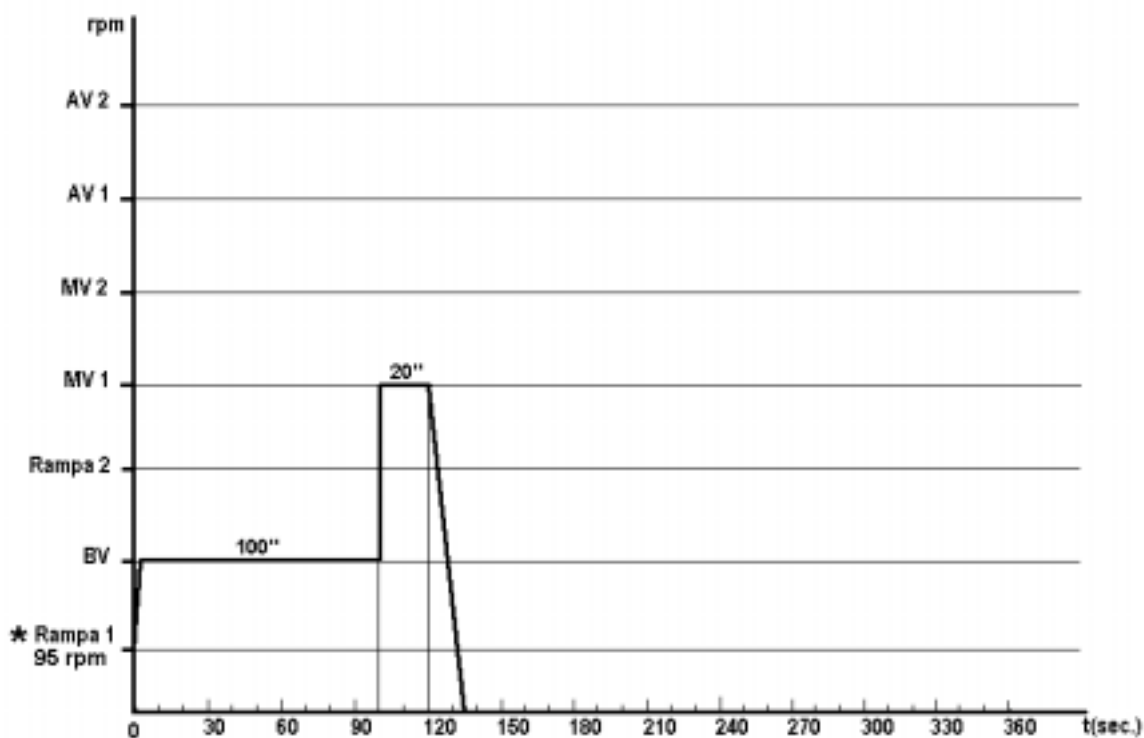
Cycle intermédiaire d'essorage pour coton résistant et cycle final pour tissus mélangés et synthétiques :



Cycle d'essorage intermédiaire pour tissus mélangés et cycle final pour tissus délicats :



Cycle d'essorage lent pour laine





4.3.1 Niveaux d'eau dans la cuve :

Sur ces modèles, le niveau d'eau dans la cuve s'obtient de trois différentes façons :

4.3.2. Niveau de remplissage initial :

Le remplissage initial s'effectue le tambour étant arrêté, le pressostat passe en position de "plein" quand environ 6 litres + 0,5 ont été introduits.

4.3.3. "Appoints" dus à l'absorption des tissus :

Après le remplissage initial, le tambour commencera à tourner et la charge commencera à absorber de l'eau. Le pressostat du type à réglage automatique est sensible à cette absorption et, à un certain point, repassera sur la position de "vide", ce qui provoquera l'introduction d'eau dans le tambour pour rétablir le niveau minimum initial "d'eau libre" (correspondant à environ 6 litres). En cas de charge maximale de tissus fortement hygroscopiques, cette absorption peut provoquer 3 ou plus appoints d'eau dans le tambour et chaque appoint est mémorisé par le module de commande électronique. Cette information est utilisée pour calculer :

- La durée du cycle,
- Le nombre de rinçages nécessaires,
- La quantité totale d'eau nécessaire.

Les tableaux suivants indiquent les quantités effectivement utilisées :

CYCLES COTON			
Poids de la charge de linge	N. d'appoints d'eau possibles dans le tambour	Niveau d'eau max. (y compris le niveau de base)	N. de rinçages faits en fonction du nombre d'appoints initiaux
1 Kg	0-1	9 litres	3 avec recyclage 2 sans recyclage
3 Kg	2-3	13 litres	3
5 Kg	4 ou plus	16 litres	4 avec recyclage 3 sans recyclage



CYCLES TISSUS MELANGES			
Poids de la charge de linge	N. d'appoints d'eau possibles dans le tambour	Niveau d'eau max. (y compris le niveau de base)	N. de rinçages faits en fonction du nombre d'appoints initiaux
1 Kg	0-1	8 litres	3
2 Kg	2 ou plus	11 litres	3

CYCLES DELICATS ET LAINE		
Type de programme sélectionné	Niveau d'eau max. (y compris le niveau de base)	N. de rinçages
DELICATS	15-16 litres *	3
LAINE	15-16 litres *	3
* Ces niveaux sont fixes pour les cycles délicats et laine et sont atteints au moyen de remplissages "temporisés" ajoutés au niveau de base obtenu au moyen du pressostat (voir paragraphe 3.2.5.)		

En cas de cycles de tissus de coton et mélangés, le système de remplissage d'eau "temporisé" est utilisé pour atteindre pendant les rinçages le même niveau de remplissage que celui qui avait été atteint pendant le lavage. Ceci s'obtient en tenant compte du nombre "d'appoints" effectués pendant la phase initiale du cycle de lavage.

4.3.4. Niveaux d'eau pendant le prélavage :

Au niveau de "base" d'environ 6 litres (niveau d'eau pour le lavage pendant les cycles coton et tissus mélangés) s'ajoutent 4-5 litres lors d'un remplissage "temporisé".

4.4.1. Programme anti-mousse :

Une éventuelle quantité excessive de mousse s'étant créée pendant le premier essorage intermédiaire du cycle de rinçage peut provoquer le déclenchement du pressostat et le faire passer de sa position normale de vide à la position de plein. Le module de commande électronique reconnaît cette condition anormale, arrête l'essorage et commence un programme spécial anti-mousse de la façon suivante :



- La pompe de vidange est active pendant 15 secondes.
- Une certaine quantité d'eau est introduite dans la cuve.
- Le tambour tourne et effectue des inversions à basse vitesse (les appareils équipés d'une pompe de remise en circulation tourneront à une vitesse de 55 tours/min.)
- La pompe de vidange est activée.
- Un nouveau cycle d'essorage est reproposé.

Si la mousse reste, le pressostat se déclenchera à nouveau et la séquence précédemment décrite recommencera – cette séquence peut se répéter plusieurs fois. Lorsque la quantité de mousse aura diminué, le cycle reprendra normalement.

5. DETECTION DES PANNES :

5.1.1 Autodiagnostic et détection de pannes éventuelles :

Nous vous rappelons que les appareils des séries “AL” / “Ai” / “AAA” traitées ci-dessous possèdent une intelligence non commune aux autres appareils mécaniques, par exemple ils peuvent mémoriser les programmes.

Disposant cependant d'un pressostat à un seul niveau (à contact de sécurité anti-débordement), ils ne peuvent pas reconnaître un excès de remplissage d'eau non conforme à ce qui est prévu par le programme sélectionné.

Par exemple, en cas de prédisposition d'un programme pour tissus résistants, le remplissage initial d'eau sera d'environ 6 litres, comme indiqué précédemment. Si, à ce point, l'on passe à un programme pour tissus délicats sans réinitialiser la machine à laver, ce programme s'effectuera avec une quantité d'eau insuffisante.

C'est la raison pour laquelle, avant de remplacer le programme choisi par un autre, IL FAUT FAIRE EN SORTE QUE L'APPAREIL EFFECTUE UN BREF CYCLE DE VIDANGE ET D'ESSORAGE, de façon à ANNULER TOUT CYCLE EN PARTIE COMPLETE avant d'en démarrer un autre.

5.1.2. Annulation d'un cycle en cours :

Pour annuler le cycle en cours, appliquer la méthode suivante :

- Série "AL"- Eteindre l'appareil en agissant sur l'interrupteur ON/OFF, mettre la manette sur la position "Z" pour effectuer une phase de vidange. Attendre quelques secondes, sélectionner le nouveau programme et rallumer.
- Série "Ai" / "AAA" - Appuyer sur le bouton Mise en marche / Pause pendant cinq secondes, jusqu'à entendre un bip. L'afficheur confirmera que le programme est tout d'abord en pause puis qu'il est annulé. Effectuer une phase de vidange et sélectionner le nouveau programme.

5.1.3. Conditions générales de panne pour série "AL" :

Les conditions de diagnostic suivantes sont anticipées pour la série "AL" :

Défaut	Effet
Résistance chauffage eau sectionnée ou circuit ouvert.	Complète le cycle sans effectuer aucune phase de chauffage.
Sonde températures NTC sectionnée ou circuit ouvert.	1 – Si le défaut se produit au démarrage du programme, la machine à laver se remplit d'eau jusqu'à l'intervention du contact anti-débordement puis vidange, jusqu'à l'intervention de l'utilisateur. 2 – Sur essorage, le cycle se poursuit pendant 20" puis s'arrête. 3 – Sur lavage, le cycle se bloque au début de la phase de chauffage.
Enroulement dynamo tachymétrique sectionné ou circuit ouvert.	1 – Sur lavage, remplit jusqu'au niveau normal, tente 3 fois de faire démarrer le moteur, puis s'arrête. 2 – Sur essorage, tente 3 fois de faire démarrer le moteur, puis s'arrête.



Défaut	Effet
Moteur enroulement sectionné ou circuit ouvert.	Complète le cycle sélectionné sans aucune rotation de la part du tambour.
Pompe de vidange avec enroulement sectionné ou circuit ouvert.	Ne se remplit pas d'eau et l'avance du programme se bloque.
Electrovalve enroulement sectionné ou circuit ouvert.	Ne se remplit pas d'eau et l'avance du programme se bloque.
Sélecteur programmes enroulement sectionné ou circuit ouvert.	Commence le programme, mais n'avance pas et ne fait pas fonctionner la came de distribution d'eau.
Potentiomètre réglage température sectionné ou circuit ouvert.	Complète le cycle sélectionné SANS CHAUFFAGE DE L'EAU.
Potentiomètre réglage température et/ou câblage en court-circuit	Complète le cycle sélectionné EN CHAUFFANT L'EAU A LA TEMPERATURE MAXIMALE PREVUE POUR LE CYCLE CHOISI.
Tambour ou Moteur mécaniquement bloqués.	Complète le cycle sélectionné – aucune rotation du tambour.
Phase de remplissage et/ou phase de vidange non complétées dans le délai limite de 2-3 minutes.	L'avance du cycle s'interrompt, car il s'agit de la limite maximale de temps permis. – contrôler la pression de l'eau, la situation de l'installation hydrique du client et le degré de propreté de tous les filtres. – toujours annuler le programme interrompu avant d'en programmer un nouveau.

5.2.1. Conditions générales de panne pour les séries “Ai” / “AAA” :

Tandis qu'en condition de panne, les séries “Ai” / “AAA” se comportent de façon analogue aux séries “AL”, pour les premières, nous avons en outre à disposition l'aide apportée par l'indication des codes d'erreur qui apparaissent sur l'afficheur.

Ne croyez pas cependant que lorsqu'une certaine erreur ne s'affiche pas, la panne n'est pas présente, car les codes aident à effectuer le diagnostic mais ils ne sont pas totalement fiables.



Défaut	Effet	Erreur affichée
Fermeture hublot défectueuse	L'appareil ne marche pas.	ERREUR 0 - 1
Phase de remplissage et/ou de vidange non complétée dans le délai limite de 2 minutes.	Le cycle s'interrompt, car il s'agit du laps de temps limite maximal autorisé. – contrôler la pression de l'eau, la situation de l'installation hydrique et le degré de propreté de tous les filtres. – toujours annuler le programme interrompu avant d'en programmer un nouveau.	ERREUR 2
Electrovalve enroulement sectionné ou circuit ouvert.	Le remplissage ne s'effectue pas et le programme n'avance pas	ERREUR 2
Phase de remplissage et/ou de vidange non complétée dans le délai limite de 3 minutes.	Le cycle s'interrompt, car il s'agit de la limite maximale de temps autorisée. – contrôler la pression de l'eau, la situation de l'installation hydrique et le degré de propreté de tous les filtres. – toujours annuler le programme interrompu avant d'en programmer un nouveau.	ERREUR 3
Pompe de vidange sectionnée ou circuit ouvert.	Le remplissage ne s'effectue pas et le programme n'avance pas	ERREUR 3
Intervention du contact d'anti-débordement du pressostat.	Effectue plusieurs fois la phase de remplissage suivie de la phase de vidange, puis le cycle s'interrompt.	ERREUR 4
Sonde températures NTC sectionnée ou circuit ouvert.	1 – Si le défaut se produit au démarrage du programme, la machine à laver se remplit jusqu'à l'intervention du contact anti-débordement puis effectue une vidange, et se répète. 2 – Sur essorage le cycle se poursuit pendant 20" puis s'arrête. 3 – Sur lavage le cycle se bloque au début de la phase de chauffage.	ERREUR 5
Tambour ou Moteur mécaniquement bloqués.	Complète le cycle sélectionné sans aucune action de rotation de la part du tambour.	ERREUR 7



Défaut	Effet	Erreur affichée
Enroulement dynamo tachymétrique sectionné ou circuit ouvert.	1 – Sur lavage, le remplissage s’effectue jusqu’au niveau normal, les tours du moteur augmentent 3 fois, puis l’appareil s’arrête. 2 – Sur essorage, les tours du moteur augmentent 3 fois, puis l’appareil s’arrête.	ERREUR 7 - 8
Triac du moteur défectueux	Aucune action du moteur	ERREUR 9
Résistance chauffage eau sectionnée et/ou circuit ouvert	Complète le cycle SANS CHAUFFAGE DE L’EAU.	AUCUNE
Moteur enroulement sectionné ou circuit ouvert.	Complète le cycle sélectionné sans effectuer aucune rotation du tambour	AUCUNE
Module de commande principale non en état de marche.	Interrompt le programme en cours.	AUCUNE
Sélecteur programmes enroulement sectionné ou circuit ouvert.	Commence le programme mais sans que celui-ci avance et/ou la came de distribution d’eau ne marche pas.	AUCUNE

5.3.1. Test de contrôle du circuit du moteur :

Nous proposons ici un test afin d’établir l’intégrité du moteur, De son câblage et des connecteurs. Les lectures sont effectuées au moyen d’un ohmmètre sur le connecteur du câblage d’alimentation du moteur, une fois déconnecté du module électronique principal.

Deux lectures sont présentées au paragraphe 5.3.2. :

Type 1- Machines à laver montant un moteur normal, pour des vitesses d’essorage allant jusqu’à 1300 tours/min.

Type 2- Machines à laver montant un moteur “à prise de champ“, pour des vitesses d’essorage allant jusqu’à 1400 tours/min. et plus.

Avant d'effectuer ce test, nous conseillons de réaliser un cycle d'essorage afin de s'assurer que la pompe de vidange fonctionne correctement, de façon à exclure une panne potentielle à l'extérieur du circuit du moteur.

5.3.2. Données test circuit moteur :

Positions sur le connecteur	Couleurs des fils	Section de circuit testée	Type 1	Type 2
			Résistance approxim.	Résistance approxim.
2 - 6	Vert	Rotor	3,5 Ω	3 Ω
3 - 7	Rouge	Stator	1,5 Ω	1,5 Ω
4 - 5	Bleu	Bobine tachymétrique	150 Ω	42,7 Ω
1 - 3	Jaune / Rouge	Prise de champ # 1	Non présente	1 Ω
1 - 7	Jaune / Rouge	Prise de champ # 2	Non présente	0,5 Ω

5.4.1. Sélecteur Programmes : diagnostic et réparation des pannes :

Comme nous l'avons expliqué au paragraphe 2.1.2/3, il existe deux types de sélecteur que nous avons appelés types A et B. Les informations suivantes, relatives aux pannes et au diagnostic, sont valables :

Défaut	Causes possibles	Action
Le sélecteur n'avance pas (Type A) La came n'avance pas (Type B)	* Le sélecteur moteur ne reçoit pas d'énergie	Contrôler la tension de ligne aux connecteurs 1 et 4 sur le sélecteur. Si présente, remplacer le sélecteur
Le sélecteur n'avance pas (Type A) La came n'avance pas (Type B)	* Le sélecteur moteur reçoit de l'énergie, mais le moteur ne marche pas	Contrôler la bobine du moteur, la résistance devrait être de 13 K Ω
Le sélecteur effectue 5 rotations complètes, puis s'arrête (Type A) La came effectue 5 révolutions complètes, puis s'arrête (Type B)	Une ou plusieurs valeurs erronées parmi les 30 valeurs de résistance présentes.	Contrôler les valeurs de résistance du sélecteur, sur la base du tableau fourni au paragraphe 2.1.3.

Défaut	Causes possibles	Action
L'appareil ne s'allume pas ou ne s'éteint pas (Type B seulement)	Interrupteur à un pôle sur le sélecteur défectueux	Remplacer le sélecteur.
* Nous vous rappelons que le courant n'est pas continuellement fourni au moteur du sélecteur – sélectionner un essorage pour obtenir des impulsions fréquentes.		

5.5.1. Informations générales sur la procédure d'Autodiagnostic :

Nous vous rappelons qu'avant chaque nouveau test, il est essentiel de s'assurer que l'appareil ne contient pas d'eau et que tous les programmes en cours ont été annulés (voir paragraphe 5.1.2.). S'assurer en outre que les sélecteurs de contrôle de la température et de la vitesse d'essorage sont réglés sur le maximum.

En raison des différentes commandes utilisées par les appareils de la gamme SIX, il existe deux différentes façons de démarrer l'Autodiagnostic, selon le modèle. La séquence d'Autodiagnostic est identique pour tous les modèles.

L'autotest est une façon utile pour faire fonctionner rapidement tous les principaux composants et pour détecter les pannes – un autotest donnant un résultat positif ne confirme cependant pas que le module de commande principale est totalement exempt de défauts.

5.5.2. Programmation de l'Autodiagnostic pour les modèles "AL" :

- S'assurer que le bouton ON/OFF est sur OFF.
- Programmer le sélecteur programme sur la position "S" plus un cran.
- Appuyer sur le bouton "6 Kg" et sans relâcher ce bouton allumer l'appareil.
- Relâcher le bouton "6 Kg" après que la LED se soit allumée dans un délai de 3 secondes.
- Appuyer à nouveau sur le bouton "6 Kg" pour commencer le test.

5.5.3. Programmation de l'Autodiagnostic pour les séries "AI / AAA" :

- Couper l'alimentation électrique de la machine à laver.
- Placer le sélecteur programme sur la position "2".
- Appuyer sur le bouton "Repassage rapide" et remettre la machine à laver sous tension.

- Relâcher le bouton “Repassage rapide” après le signal sonore.
- Appuyer sur le bouton “Mise en marche / Pause” pour commencer l’Autodiagnostic.

5.5.4. Séquence de déroulement de l’Autodiagnostic :

La séquence s’effectue automatiquement de la façon décrite ci-dessous, sauf en cas de conditions de panne, comme décrit au paragraphe 5.5.5.

Phase	Déroulement
1	La machine à laver se remplit d’eau jusqu’au niveau normal (6 litres $\pm$ 0,5) par l’intermédiaire de l’électrovalve eau chaude (ou froide si l’appareil ne dispose que d’une seule électrovalve).
2	La résistance de chauffage de l’eau est alimentée pendant 10”, le tambour étant à l’arrêt.
3	L’électrovalve eau froide, la pompe de remise en circulation (si présente) et le moteur du tambour sont alimentés simultanément ; les inversions sont les suivantes : 12” dans le sens horaire, 4” pause, 12” sens anti-horaire à la vitesse de lavage.
4	Pompe de vidange en service jusqu’à ce que le pressostat repasse en position de “vide”.
5	Bref essorage 40” ; le déroulement est le suivant : Rampe de 0 à 95 tours/min. en 30” Essorage à la moitié de la vitesse maximale disponible, pendant 10”.

Conditions de panne mises en évidence par l’Autodiagnostic :

Il existe quatre conditions absolues qui peuvent bloquer l’autotest :

1. Le capteur N.T.C. de la température de l’eau est en court-circuit ou sectionné.
2. La bobine tachymétrique est en court-circuit ou sectionnée.
3. Les composants électroniques de commande du moteur sur le module de commande principale sont défectueux.
4. Le circuit de la sécurité verrouillage du hublot est ouvert.

5.5.5. Conditions de panne mises en évidence par l'Autodiagnostic :

PHASE 1 ÉLECTROVALVE /RÉSISTANCE CHAUFFAGE EAU	
Problème	Causes possibles
La pompe de vidange s'enclenche immédiatement et marche pendant environ 5 minutes, le test se bloque.	Le raccordement de l'alimentation au sélecteur programmes n'est pas correct ou le circuit est ouvert.
Le test se bloque, sans aucune autre indication.	Sécurité verrouillage du hublot et/ou câblage relatif défectueux.
Aucun remplissage d'eau.	1. Contrôler l'alimentation en eau – faire attention car si, l'alimentation étant fermée, vous l'ouvrez pendant une tentative de remplissage, l'appareil peut activer la protection contre le remplissage excessif. Pour éviter cela, abandonner le test ou le cycle et effectuer un redémarrage. 2. Contrôler : électrovalve, pompe, câblage et module de commande.
Le niveau d'eau n'est pas atteint dans un délai de 2 minutes (le test se bloque).	1. Basse pression de l'eau 2. Filtre de l'électrovalve bouché. 3. Pressostat défectueux.
Appareil trop rempli jusqu'à la limite de temps de 2 minutes.	1. Pressostat défectueux. 2. Module de commande défectueux. 3. Électrovalve défectueuse.
Le moteur marche pendant cette phase.	Module de commande défectueux.

PHASE 2 RÉSISTANCE DE CHAUFFAGE DE L'EAU	
Problème	Causes possibles
Le test se bloque, il est possible de constater un remplissage d'eau excessif.	Contrôler le capteur N.T.C. de la température de l'eau.
La résistance de chauffage ne marche pas.	Résistance de chauffage ou câblage défectueux. 1. Sélecteur température ou câblage défectueux. 2. Pressostat défectueux. 3. Module de commande défectueux.



Le moteur marche pendant cette phase.	Module de commande défectueux.
---------------------------------------	--------------------------------

PHASE 3 ÉLECTROVALVE, POMPE DE REMISE EN CIRCULATION ET MOTEUR	
Problème	Causes possibles
Le tambour tourne deux fois à la vitesse maximale dans le sens anti-horaire, puis le test se bloque.	1. Dynamo tachymétrique et/ou câblage sectionnés et/ou en court-circuit. 2. Module électronique de commande défectueux. 3. Aimant de la dynamo tachymétrique défectueux. Contrôler visuellement l'état de l'aimant. Effectuer le test de fonctionnement suivant : Débrancher le connecteur d'alimentation du câblage du moteur et brancher un ohmmètre aux contacts de la dynamo tachymétrique, sur le moteur. Tourner le tambour à la main, en vérifiant l'instrument. Si la valeur ohmique affichée tend à baisser, la dynamo est en bon état. Si la valeur ohmique ne change pas, l'aimant de la dynamo est défectueux.
La pompe de remise en circulation ne marche pas, le test se poursuit.	1. Pompe ou câblage défectueux. 2. Module de commande défectueux.
Le moteur ne marche pas.	1. Moteur ou câblage défectueux. 2. Module de commande défectueux.

PHASE 4 POMPE DE VIDANGE	
Problème	Causes possibles
La pompe de vidange ne marche pas.	1. Pompe ou câblage bloqués, défectueux. 2. Module de commande défectueux.
Vidange complète non effectuée en 3 minutes (le test se bloque).	1. Système de vidange de la machine à laver partiellement bouché ou installation hydraulique de vidange du Client bouchée.



	2. Pompe inefficace.
--	----------------------

PHASE 5 ESSORAGE	
Problème	Causes possibles
Le tambour tourne deux fois à la vitesse maximale dans le sens anti-horaire, puis le test se bloque .	Voir PHASE 3.
Le tambour tourne à la vitesse la plus grande possible.	Module de commande défectueux.

6.1.1. Développements futurs :

Etant donné que les modèles traités ici contiennent un logiciel dans les modules électroniques, il est possible qu'au fil du temps, des modifications soient apportées à ce logiciel.

Il est donc probable que des modifications soient apportées au développement du programme et à la façon dont les pannes se manifestent et sont indiquées.

Nous publierons les informations relatives dès que ces modifications seront mises en œuvre.

Salutations distinguées.

GIAS S.r.l.

(En annexe, faisant partie intégrante importante de cette Note Technique, l'Appendice Bulletin Technique 001/05)

Appendice Bulletin Technique 001/05

OBJET : Procédure relative à l'installation correcte d'un nouveau module électronique de recharge sur les machines à laver de la gamme "[Inter@ct](#)".

Les modules électroniques utilisés pour la nouvelle gamme de machines à laver "[Inter@ct](#)" sont équipés d'une petite batterie rechargeable pour la conservation des données en mémoire, en cas de coupure de courant momentanée ou prolongée. Ce type de batterie particulier doit être maintenu déconnecté du circuit électrique relatif, pendant le stockage en magasin, afin d'empêcher toute dégradation. Par conséquent, UNE OPERATION IMPORTANTE A EFFECTUER CHAQUE FOIS QUE L'ON INTERVIENT POUR LE REMPLACEMENT DE L'UN DE CES MODULES EST PRECISEMENT LE BRANCHEMENT DE LA BATTERIE AU CIRCUIT DE MEMOIRE.

Cette opération peut être réalisée simplement, en effectuant les opérations décrites ci-dessous :

1. Déplacer le CAVALIER mis en évidence sur la figure pour le mettre sur la position de BATTERIE CONNECTEE.

2. Monter le module sur la machine à laver. La mettre sous tension et déplacer la manette programmes pour la faire passer de la position OFF à la position ON

3. En utilisant une pointe isolée appropriée, appuyer pendant 3 SECONDES sur l'interrupteur indiqué par le sigle PL10 sur la figure. Le message habituel de bienvenue (Welcome) et l'horloge doivent maintenant être présents sur l'afficheur.

